

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-38582

(43) 公開日 平成7年(1995)2月7日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/40 12/28		7341-5K 8732-5K	H 0 4 L 11/ 00	3 2 0 3 1 0 D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-158360

(22) 出願日 平成5年(1993)6月29日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 岡田 一穂

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

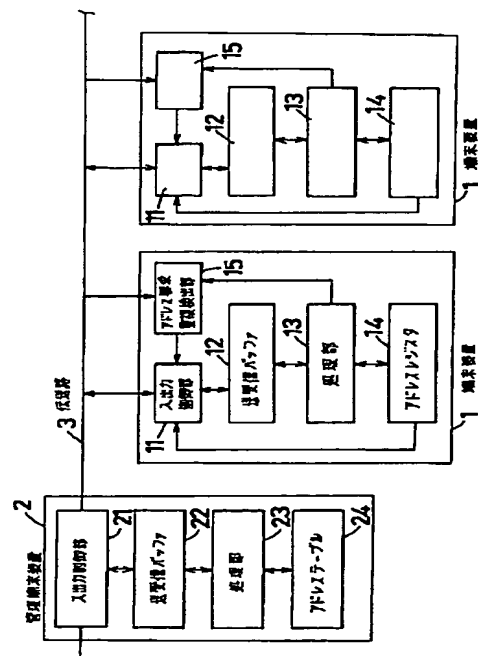
(74) 代理人 弁理士 佐藤 成示 (外1名)

(54) 【発明の名称】 端末アドレス設定方法

(57) 【要約】

【目的】 複数の端末装置が接続されたネットワークにおいて、各端末装置のアドレスを自動的に設定することを可能とする。

【構成】 複数の端末装置1から同時にアドレス設定要求信号が出された場合には、端末装置1に設けたアドレス要求重複検出部15により、アドレス設定要求信号の衝突を検出し、各端末装置1毎にランダムに設定された待ち時間Tの後に再度アドレス設定要求信号を出力し、管理端末装置2では、その後、最も早く出力された端末装置1のアドレス設定要求信号を受信し、アドレステーブル24により空きアドレス番号を抽出し、このアドレス番号を前記端末装置1に通知するのである。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自己のアドレスを記憶しておくアドレスレジスタを有する端末装置と、端末装置のアドレスを管理するアドレステーブルを有する管理端末装置とを伝送路を介して接続してなるネットワークの端末アドレス設定方法であって、前記端末装置に、複数の端末装置から同時にアドレス設定要求信号が出力されたことを検出するアドレス要求重複検出部を付加し、アドレス設定すべき端末装置に対し、一旦同一のアドレスを設定し、複数の端末装置から同時にアドレス設定要求信号が出力された場合に、各端末装置では、アドレス要求重複検出部によりアドレス設定要求信号の衝突を検出し、各端末装置毎にランダムに設定された所定時間の後に再度アドレス設定要求信号を出力し、管理端末装置では、前記アドレス設定要求信号を受けて、アドレステーブルにより空きアドレス番号を抽出し、アドレス設定要求信号を出力した端末装置に前記アドレス番号を通知するようにしたことを特徴とする端末アドレス設定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワーク上の端末装置のアドレスを自動的に設定する端末アドレス設定方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、複数の端末装置とこれらの端末装置のアドレスを管理する管理端末装置を有してなるネットワークにおいて、各端末装置のアドレスを設定する場合、端末装置に具備されたディップスイッチ等によりハードウェア的に設定するか、予め ROM 等に記憶しておくか、外部からアドレスを入力し RAM 上に記憶する方法が用いられていた。

【0003】 ところが、これらの方法は、端末装置毎に人為的に設定する必要があり、特に、大規模なネットワークでは、アドレス設定に多大の労力がかかるとともに、人為的な設定ミス等の起こる可能性もあるという問題があった。

【0004】 そこで、特開平 3-245633 号公報では、端末装置と端末制御装置（管理端末装置）およびホスト処理装置からなるシステムにおいて、端末装置がホスト接続の要求を出した時、端末制御装置が端末装置のアドレスを決定し、端末装置にこのアドレスを通知することにより、自動的に端末装置のアドレスを設定する方法が記載されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このようなアドレス設定方法では、複数の端末装置から同時にホスト接続要求信号が出された場合、信号の衝突が起こり、アドレス設定ができないという問題点があった。本発明は、上記の点に鑑みてなしたものであり、その目的とするところは、複数の端末装置が接続されたネット

2

ワークにおいて、各端末装置のアドレスを自動的に設定することのできる端末アドレス設定方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、自己のアドレスを記憶しておくアドレスレジスタを有する端末装置と、端末装置のアドレスを管理するアドレステーブルを有する管理端末装置とを伝送路を介して接続してなるネットワークの端末アドレス設定方法であって、前記端末装置に、複数の端末装置から同時にアドレス設定要求信号が出力されたことを検出するアドレス要求重複検出部を付加し、アドレス設定すべき端末装置に対し、一旦同一のアドレスを設定し、複数の端末装置から同時にアドレス設定要求信号が出力された場合に、各端末装置では、アドレス要求重複検出部によりアドレス設定要求信号の衝突を検出し、各端末装置毎にランダムに設定された所定時間の後に再度アドレス設定要求信号を出力し、管理端末装置では、前記アドレス設定要求信号を受けて、アドレステーブルにより空きアドレス番号を抽出し、アドレス設定要求信号を出力した端末装置に前記アドレス番号を通知するようにしたことを特徴とするものである。

【0007】

【作用】 本発明の端末アドレス設定方法にあつては、複数の端末装置から同時にアドレス設定要求信号が出された場合には、端末装置に設けたアドレス要求重複検出部により、アドレス設定要求信号の衝突を検出し、各端末装置毎にランダムに設定された待ち時間の後に再度アドレス設定要求信号を出力し、管理端末装置では、その後最も早く出力された端末装置のアドレス設定要求信号を受信し、アドレステーブルにより空きアドレス番号を抽出し、このアドレス番号を前記端末装置に通知するのである。

【0008】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面に基づき説明する。図 1 は、本発明の一実施例に係るネットワークを示すブロック図である。1 は端末装置で、入出力制御部 11、送受信バッファ 12、処理部 13、アドレスレジスタ 14 およびアドレス要求重複検出部 15 を有してなる。入出力制御部 11 はデータの送受信を制御するものであり、送受信バッファ 12 は入出力制御部 11 と後述の処理部 13 との間のデータの受け渡しを行うものである。処理部 13 は端末装置 1 内の各部を制御するものであり、自己のアドレスを設定するためのアドレス要求信号を生成し送受信バッファ 12 に送ったり、アドレス要求信号を出したことを後述のアドレス要求重複検出部に知らせたりするものである。アドレスレジスタ 14 は自己のアドレスを記憶しておくものであり、処理装置 13 からの命令により初期段階では、一旦、一定の初期アドレスが設定され、その後、管理端末装置 2 からの通知に

3

より、実際のアドレスが設定されるのである。アドレス要求重複検出部 15 は、伝送路 3 上での複数の端末装置 1 からのアドレス設定要求信号の衝突を検出するものであり、処理部 13 からの信号により自端末装置 1 からアドレス設定要求信号が送出されたことを認識しており、そのアドレス設定要求信号が他の端末装置 1 からのアドレス設定要求信号と伝送路 3 上で衝突したことを検出し、この検出結果を入出力制御部 11 に知らせるのである。入出力制御部 11 では、ランダムに設定された待ち時間 T の後に再度アドレス設定要求信号を送出する。

【0009】2 は伝送路 3 に接続された複数の端末装置 1 のアドレス等を管理する管理端末装置であり、入出力制御部 21、送受信バッファ 22、処理部 23 およびアドレステーブル 24 を有してなる。入出力制御部 21 はデータの送受信を行うものであり、送受信バッファ 22 は入出力制御部 21 と後述の処理部 23 との間のデータの受け渡しを行うものである。処理部 23 は管理端末装置 2 内の各部を制御するものであり、アドレステーブル 24 は管理している各端末装置 1 のアドレス番号を記憶しておくものである。処理部 23 では、端末装置 1 からのアドレス設定要求信号を受信すると、アドレステーブル 24 を検索し、空きアドレス番号を得て、端末装置 1 の端末アドレス番号とし、アドレステーブル 24 にこの端末アドレス番号を書き込むとともに、端末装置 1 に対して、この端末アドレス番号を通知する。次に、本実施例の動作を、図 2 に示したフローチャートに基づき説明する。まず、システムの電源投入時、管理端末装置 2 はアドレステーブル 24 を初期化するとともに、自己のアドレスをアドレス 0 と設定する。全ての端末装置 1 のアドレスレジスタ 14 には初期アドレスとして、同一の
30 アドレス番号、例えばアドレス 1 が設定される。各端末装置 1 は、アドレス 0 の管理端末装置 2 に対して、アドレス設定要求信号を送出する。複数の端末装置 1 が同時にアドレス設定要求信号を送出すると、伝送線路 3 上で信号の衝突が発生する。各端末装置 1 では、アドレス要求重複検出部 15 により、この衝突を検出した場合は、入出力制御部 11 からランダムに設定された待ち時間 T の後、アドレス設定要求信号の再送を行う。待ち時間 T の最も短かった端末装置 1 からのアドレス設定要求信号が
40 端末管理装置 2 で受信されることになる。もし、再度、伝送線路 3 上で信号の衝突が起こった場合は、上記の動作を繰り返すのである。他の端末装置 1 は、伝送線路 3 上にデータがあるか否かを検出し、すでにデータがある場合は、再度待ち時間 T の後にアドレス設定要求信号を送出することになる。

【0010】管理端末装置 2 では、端末装置 1 からのアドレス設定要求信号を受信すると、アドレステーブル 24 を検索し、空きアドレス番号を抽出し、このアドレス番号をアドレステーブル 24 に書き込むとともに、初期

4

アドレス 1 を有する端末装置 1 に対して、このアドレス番号を送信する。

【0011】端末装置 1 では、管理端末装置 2 からの信号を受信し、送られてきたアドレス番号を自己のアドレスとして、アドレスレジスタ 14 に書き込む。以後は、このアドレス番号を自己のアドレス番号として用いることになる。

【0012】以上の動作を繰り返して行えば、自動的に全ての端末装置 1 にアドレス番号を設定することができるのである。

【0013】ここで、待ち時間 T を、管理端末装置 2 がある端末装置 1 からのアドレス設定要求信号を受信してからアドレス番号をその端末装置に送信するまでの時間よりも長くなるように設定しておけば、ある端末装置 1 がアドレス設定要求を行ってからアドレスが設定されるまでに、他の端末装置 1 からアドレス設定要求信号が出されることはなくなる。

【0014】

【発明の効果】以上のように、本発明の端末アドレス設定方法によれば、複数の端末装置から同時にアドレス設定要求信号が出された場合には、端末装置に設けたアドレス要求重複検出部により、アドレス設定要求信号の衝突を検出し、各端末装置毎にランダムに設定された待ち時間の後に再度アドレス設定要求信号を出力し、管理端末装置では、その後最も早く出力された端末装置のアドレス設定要求信号を受信し、アドレステーブルにより空きアドレス番号を抽出し、このアドレス番号を前記端末装置に通知するようにしたので、複数の端末装置が接続されたネットワークにおいて、各端末装置のアドレスを自動的に設定することのできる端末アドレス設定方法が提供できた。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例に係るネットワークを示すブロック図である。

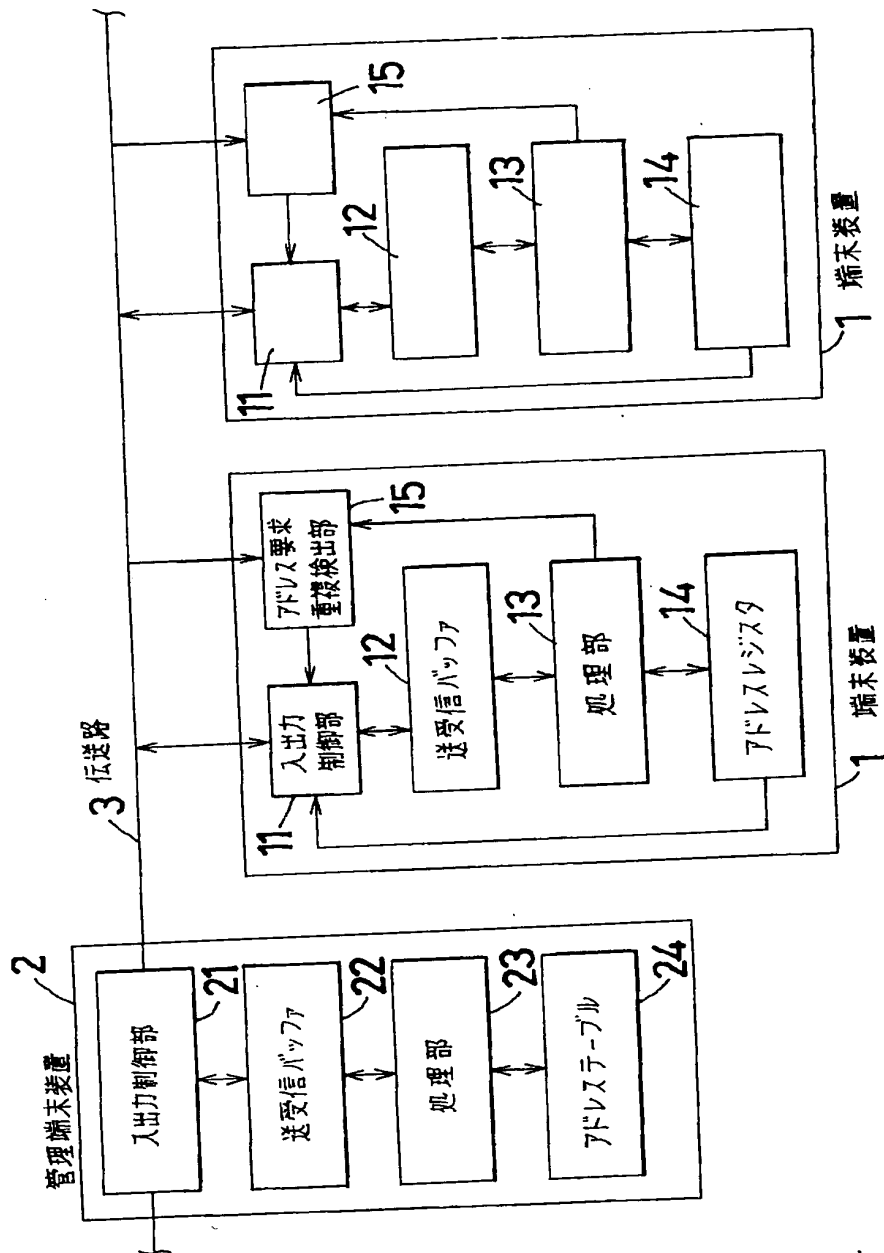
【図 2】同上の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

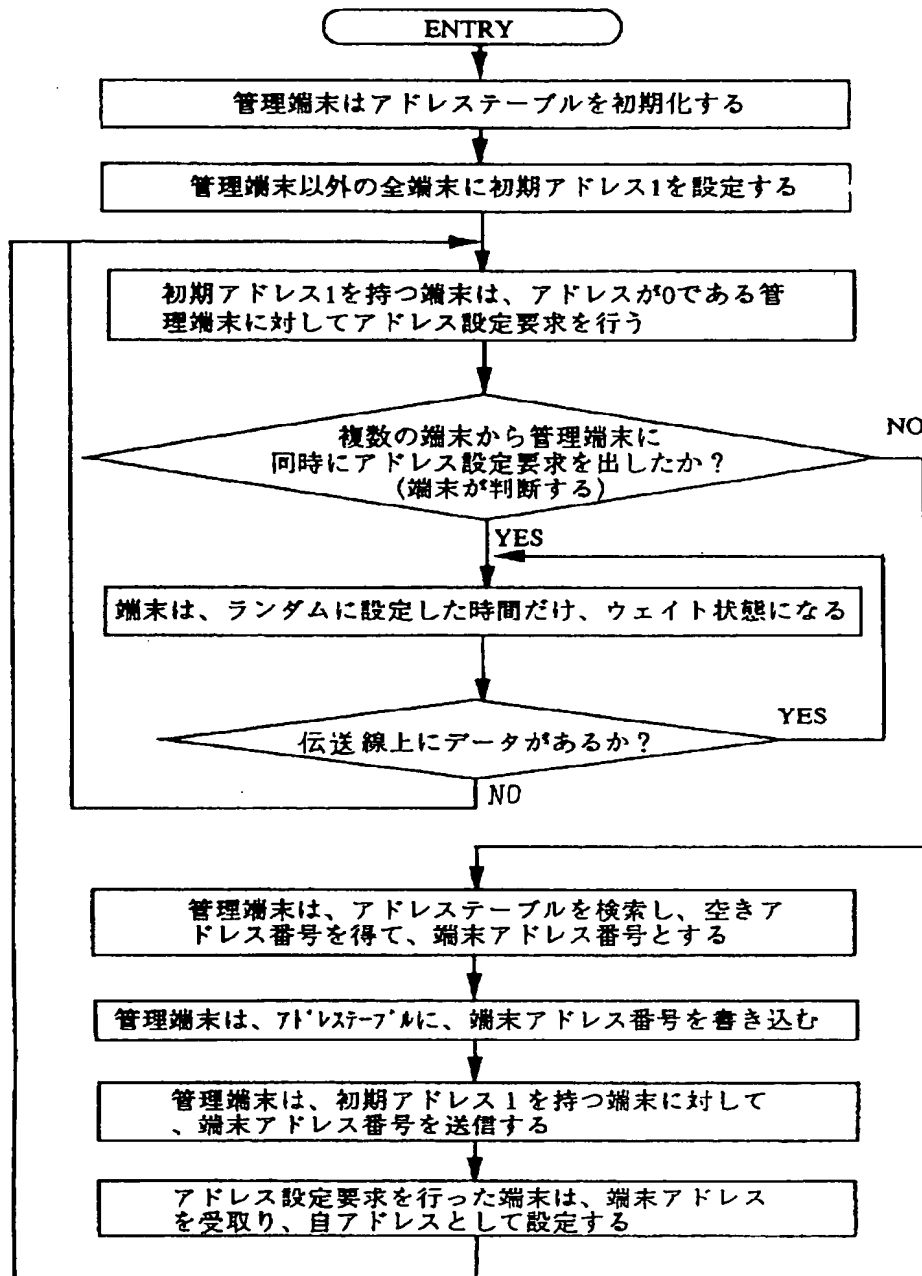
- 1 端末装置
- 2 管理端末装置
- 3 伝送路
- 11 入出力制御部
- 12 送受信バッファ
- 13 処理部
- 14 アドレスレジスタ
- 15 アドレス要求重複検出部
- 21 入出力制御部
- 22 送受信バッファ
- 23 処理部
- 24 アドレステーブル
- T 待ち時間

(4)

【図1】



【図 2】



THIS PAGE BLANK (USPTO)